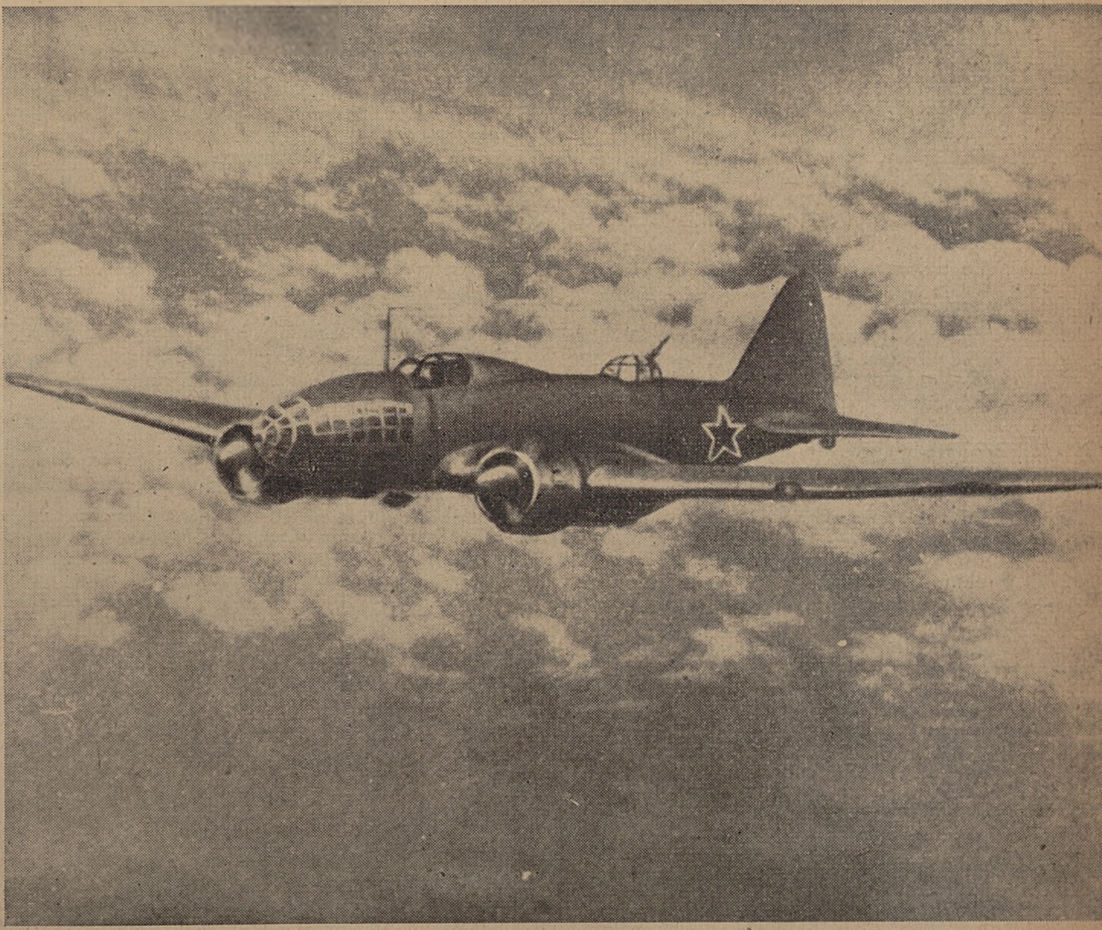
SKRZYDŁA i MOTOR

tygodnik młodzieży lotniczej

ROK III Nr 6 (86)

3—10 lutego 1948



PIERWSZE BOMBY NA BERLIN

zrzuciły samoloty radzieckie DB 3F (Ił—4), konstrukcji inż. Iliuszyna w dniach 8, 9 i 11 sierpnia 1941 roku

Cena 15 zł

ZAGŁADA CZWARTEJ FLOTY

JANUSZ PRZYMANOWSKI, mjr

O napisaniu tego artykułu myślałem od dawna. Mniej więcej od połowy listopada, to jest od chwili rozpoczęcia okrążenia. W miarę gromadzenia materiałów, zmieniała się zamierzona objętość i pierwotny plan, ale jedno było niezmienne: po prostu nie wiedziałem od czego zacząć. W końcu, kiedy szukałem tak zwanego tła historycznego, zupełnie niespodzianie przypomniałem sobie rok 216 przed narodzeniem Chrystusa i słynnego wodza wojsk Kartaginy — Hannibala .

Nie znacie go bliżej?

Otóż generał Hannibal 2164 lata temu, w bitwie w pobliżu miasteczka Cannae (czyt. Kanne) we Włoszech, rozgromił całkowicie wysłane przeciwko niemu wojska rzymskie. Dokonał tego, rzuciwszy na skrzydła wroga szybkie jednostki „zmotoryzowane“ (na słoniach), które wyszły na tyły i dokonały całkowitego okrążenia nieprzyjaciela.

Widzę jak w tej chwili gorączkowo rzucacie okiem na okładkę, by przekonać się, czy to naprawdę „Skrzydła i Motor“, czy też podręcznik historii starożytnej.

To naprawdę „Skrzydła i Motor“.

Więc skąd się wzięły słonie i Hannibal?

Sprawa jest prosta — bitwa, która zadecydowała o losach minionej wojny była właśnie klasycznym przykładem całkowitego okrążenia przeciwnika, którego pierwowzór dał nam po raz pierwszy Hannibal pod Cannae.

Trudne równanie z jedną niewiadomą.

Widzę, że część z Was po prostu mi nie wierzy, a ci, którzy uwierzyli marszczą pesymistycznie oklejone modelarskim klejem nosy i powtarzają słowa wypowiedziane kiedyś przez słynnego Araba: „A więc jednak nic nowego pod słońcem?“

Zupełnie celowo nie dam Wam od razu odpowiedzi i pozostawię sprawę otwartą do końca artykułu, a tymczasem przejdźmy do właściwego tematu.

Chcę zastanowić się z Wami nad rolą lotnictwa w potężnej bitwie, która trwała 6 i pół miesiąca i zadecydowała o wyniku minionej wojny. Bitwa ta rozegrała się w dalekich nadwołżańskich stepach pod Stalingradem.

Niemcy, chcąc ostatecznie pokonać swego najgroźniejszego przeciwnika — Związek Radziecki — rzucili na Stalingrad potężne siły pancerne i zmotoryzowane, wspierane przez doborowe jednostki lotnicze. Celem ich było sforsowanie Wołgi, wyjście na głębokie tyły i uderzenie na Moskwę od wschodu. Plan był zakrojony na wielką skalę, ale Hitler nie zdał egzaminu z matematyki. Wynik równania z jedną niewiadomą, którą była moc armii radzieckiej był zupełnie inny, niż przypuszczał.

Wojska radzieckie powstrzymały to potężne uderzenie, wytrzymały straszliwe ataki na miasto, zebrały swe siły i mistrzowskim uderzeniem okrążyły Niemców. W stalingradzkim „kotle“ zginęły lub dostały się do niewoli co do jednego żołnierza jednostki 6-ej i 4-ej armii pancernej: 15 dywizji piechoty, 3 dywizje zmotoryzowane, 3 dywizje pancerne i 1 dywizja kawalerii. W ręce zwycięzców dostał się ogromny materiał wojenny, oraz 21 generałów, 2 500 oficerów i ponad 89 000 żołnierzy.

Stalingrad stał się dla Niemców symbolem klęski, po której już nigdy nie zdobyli się na równie potężną ofensywę. Stał się punktem zwrotnym, od którego mimo wysiłków toczyli się coraz szybciej ku ostatecznej zgubie.

Parę słów o strategii.

Ponieważ na początku artykułu wspomnieliśmy o pierwszym w dziejach wojny okrążeniu, które, jak widzimy na rysunku, nie wygląda w sposób nazbyt skomplikowany, muszę parę słów powiedzieć, co oznacza pojęcie „manewr okrążający“ w warunkach wojny współczesnej. Manewr okrążający jest operacją wojskową, w której najjaskrawiej przejawia się myśl przewodnia strategii radzieckiej — dążenie do zniszczenia wroga. W przeciwieństwie do Niemców, którzy dążyli przede wszystkim do zdobywania terytorium, nie bacząc na swe straty w ludziach i sprzęcie — dowódcy radzieccy rozumieli doskonale, że zwycięstwo może zapewnić tylko zniszczenie nieprzyjaciela.

O K R Ą Ż E N I E ...

Rok 216 przed Chr. Mimo groźnych min kłusujących do ataku słoni — wrona siedząca na drzewie z lekceważeniem spogląda na akcję Hannibala pod Cannae — myśli sobie zapewne: „gdybym tylko chciała, mogłabym zaopatrzyć Rzymian, a nawet dokonać desantu...“



Rok 1942 - 43. Tempa akcji nie można w ogóle porównać — okrążenie odbywa się błyskawicznie, a w powietrzu huczą silniki setek samolotów. Przykrywają one natarcie i dają gwarancję, że Niemcy okrążeni zostali nie tylko z czterech stron świata, ale i z piątej — z góry Wrona zadecydowała głosu nie zabierać — boli ją głowa...



Okrążenie jest jednak niesłychanie trudnym manewrem. W czasie tego rodzaju akcji trzeba dowodzić sprężyście jednostkami, rozrzuconymi na przestrzeni 200 i więcej kilometrów (pod Stalingradem — 250 km), trzeba bez przerwy kierować walką w sytuacjach, które zmieniają się z godziny na godzinę, a nawet z minuty na minutę. Jeśli który z Was dowodził lub dowodzi zastępem harcerskim, lub hufcem przysposobienia wojskowego, jeśli sobie uprzytomnicie co to znaczy 200 kilometrów i jak skomplikowana jest walka współczesna, to sądzę—potraficie sobie choć częściowo wyobrazić trudności wykonania manewru okrążającego. Z tych właśnie przyczyn wszelkie operacje okrążające, jakie znamy przed Stalingradem, zazwyczaj się nie udawały.

Pierwsza radziecka operacja okrążająca, dokonana siedmioma jednoczesnymi uderzeniami, skierowanymi w zbieżnych kierunkach, dała od razu wynik nie spotykany w historii wojen: otoczenie i całkowite zniszczenie dwóch armii pancernych.

Front zewnętrzny, trzeci wymiar i psychologia wrony.

Okrążenie pod Stalingradem posiada swe cechy charakterystyczne, które znamionują również i inne, późniejsze operacje radzieckie.

By uniknąć przerwania się przez pierścień okrążający pomocy dla okrążonych, utworzono front zewnętrzny, który poprzez natarcie lub obronę na różnych odcinkach nie pozwolił połączyć się otoczonym z głównymi siłami. Załamały się na nim wszelkie próby odsieczy mimo, że odległość między otoczonymi, a frontem zewnętrznym wynosiła w niektórych miejscach zaledwie 40 km.

Oprócz tego wojska radzieckie skierowały wysiłek całego lotnictwa na opanowanie powietrza i niedopuszczenie do zaopatrywania okrążonych przy pomocy zrzutów z samolotów transportowych. Armie okrążone były tak liczne, że w wypadku dobrego zaopatrzenia z powietrza mogły się nie tylko bronić, lecz nawet przejść do natarcia.

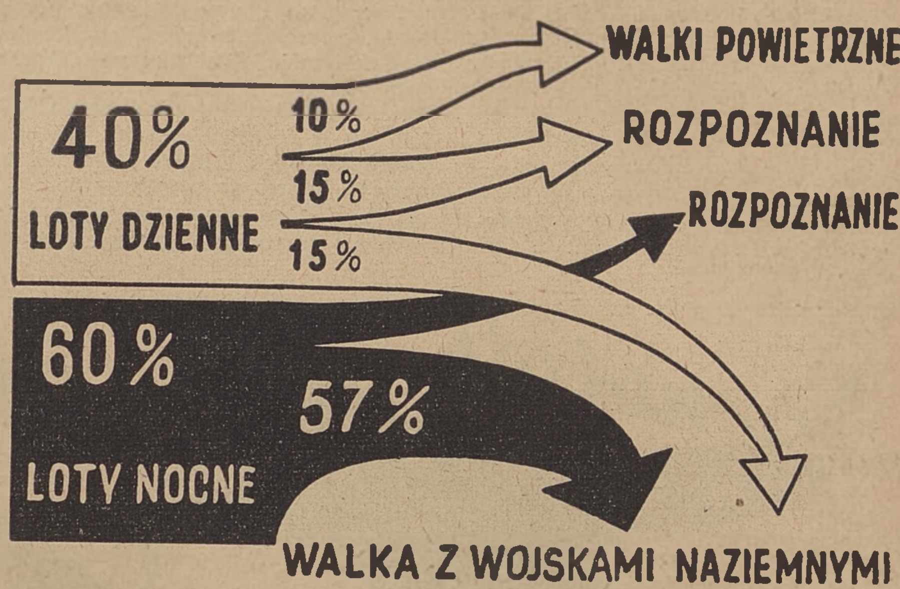
Właśnie ten nowy czynnik, ten trzeci wymiar — powietrze jest jedną z najistotniejszych cech współczesnego manewru okrążającego i likwidacji „kotła". Jeśli ta zarozumiała wrona, która z gałęzi pogardliwie patrzyła na akcję zacnego Hannibala, znalazłaby się przypadkiem nad okrążonymi pod Stalingradem Niemcami, dostałaby na pewno silnego bólu głowy i dała drapaka dokąd pieprz rośnie.

Zakończmy jednak rozważania teoretyczne o uczuciach wrony i przenieśmy się wprost na jedno z lotnisk w okolicach Stalingradu, cofając się w czasie do sierpnia 1942 roku.

Na lotnisku pułku szturmowego.

Stoimy przy punkcie dowodzenia. Pułkownik z błękitnym otokiem na czapce bez przerwy wydaje dyspozycje, trzymając przy ustach słuchawkę mikrofonu radiowego. Nie przeszkadzajmy mu i patrzmy na pole startowe, z którego raz po raz odrywają się szturmowce. Robią przepisowe okrążenie, formują szyk i odlatują na zachód, przykryte przez kilka myśliwców, które w międzyczasie pojawiają się nad nimi z punktualnością zakochanych chłopców, śpieszących na randkę z koleżankami.

POWSTRZYMAĆ NATARCIE WROGA!



W okresie od sierpnia do 19 listopada 1942 roku główny wysiłek lotnictwa radzieckiego skierowany był na walkę z wojskami naziemnymi nieprzyjaciela.

Po chwili startuje nowa grupa. Potem znów nowa. Co kilka minut wychodzi w powietrze kilka samolotów.

Ale po dwóch godzinach zaczynamy zauważać dziwne zjawisko — numery na statecznikach samolotów powtarzają się. Co to może być?

Pułkownik wyjaśnia nam krótko: piloci startują do walki cztery, lub pięć razy dziennie.

Dlaczego?

Zmniejszyć tempo natarcia wroga!

Niemcy skoncentrowali do uderzenia na Stalingrad potężne siły swych najlepszych jednostek. 4-ta niemiecka flota powietrzna pod dowództwem generała Richthofena miała zapewnić im nie tylko panowanie w powietrzu, lecz także całkowitą bezkarność i bezpieczeństwo kolumn pancernych i nacierającej piechoty przed nalotami samolotów radzieckich.

Czwarta flota składała się z trzech korpusów lotniczych, liczących razem ponad 1 000 samolotów. Siły powietrzne Niemców były tak wielkie, że mogli oni bez zbytniego wysiłku dokonywać 1 500 — 2 000 lotów bojowych dziennie.

Lotnictwo radzieckie na odcinku Stalingradu było w tym okresie cztero lub pięciokrotnie mniejsze liczebnie, a dowództwo celowo nie chciało osłabiać swych rezerw, które miały posłużyć do późniejszego natarcia. Zdawać by się mogło, że nic nie zdoła powstrzymać marszu niemieckich kolumn pancernych. A jednak...

Główny wysiłek skierowało lotnictwo radzieckie na walkę z wojskami naziemnymi wroga. Około 72% lotów bojowych, to naloty bombowe i szturmowe na kolumny pancerne i samochodowe, na pozycje piechoty i artylerii.

Rozkaz brzmiał: powstrzymać natarcie wroga, zmniejszyć tempo jego natarcia!

NIE LICZBA, LECZ MĘSTWO I UMIEJĘTNOŚĆ DECYDUJĄ O ZWYCIĘSTWIE



Lotnictwo radzieckie walcząc z pięciokrotnie liczniejszą 4-tą flotą powietrzną Niemiec, współdziałając z armią naziemną — zmusiło wroga do pięciokrotnego zwolnienia tempa natarcia.

Jeden przeciwko pięciu.

I mimo dysproporcji sił, mimo, że przeciwko jednemu Iłowi, lub Pe-2 walczyło pięć Messerów, Heinkli i Junkersów, rozkaz został wykonany.

(ciąg dalszy na str. 64)

Lotnicy wykonywali dziennie po 4 — 5 lotów bojowych. Piloci Po-2, które nocą ruszały na bombardowanie, od zmierzchu do świtu pięciokrotnie, a nawet sześciokrotnie podwieszali bomby. W ogniu walki rodzili się bohaterzy. Pytacie, jak oni walczyli?

...Młody pilot szturmowy — Wiktor Rogalski dwa razy już w ciągu dnia atakował pancerne kolumny Niemców, którzy zbliżali się do przedmieść Stalingradu. Gdy po raz trzeci znalazł się nad wrogiem i zrzucił bomby, pocisk działa przeciwlotniczego zapalił mu silnik. Płomień objął maszynę. Zostało jedno wyjście — skok ze spadochronem. Rogalski skierował swego płonącego Iła w środek kolumny tanków. Potężny wybuch i kilka hitlerowskich czołgów stanęło w płomieniach...

O skali walk może świadczyć fakt, że mimo skierowania głównych sił do walki z wojskami naziemnymi, myśliwcy radzieccy w ciągu czterech miesięcy powstrzymywania nacierających Niemców zestrzelili 1 357 samolotów wroga!

W pierwszej fazie walki liczebnie słabsze lotnictwo radzieckie zdołało pięciokrotnie zmniejszyć tempo natarcia Niemców. Rozkaz został wykonany. Dowództwo zyskało czas konieczny do organizacji kontrnatarcia.

(dokończenie nastąpi)



ANDRZEJ SAMEK

Samoloty U. S. A.

IX.

GRUMMAN JFR-6B, OA-9, OA-13, GOOSE.

Samolot ziemno-wodny, zasadniczo cywilny, ze względu na dobre osiągi, duży ciężar użyteczny i szybkość używany w celach wywiadowczych przez Coast Guard.

Silniki Pratt-Whitney Wasp Junior R 985-AN6, o mocy 400 KM na wysokości 1 525 m. Śmigło Hamilton dwuramienne o zmiennym skoku. Konstrukcja mieszana, skrzydło pokryte płótnem, kadłub skorupowy, metalowy, stateczniki i usterzenie pokryte płótnem. Wymiary: rozpiętość 14,95 m, długość 11,7 m, powierzchnia nośna 34,8 m^2, ciężar pustego 2 461 kg, ciężar w locie 3 629 kg, obciążenie płata 103 kg/m^2, obciążenie mocy 4 kg/KM, szybkość maksymalna na wysokości 1 525 m — 323 km/godz, podróżna 307 km/godz, pułap 6 405 m, zasięg 1 287 km.

DOUGLAS C-47, SKYTRAIN, DAKOTA.

Samolot najczęściej używany do transportów wojskowych oddziałów spadochroniarzy, a także do holowania szybowców. Samolot ten zdał egzamin w terenie podzwrotnikowym, w walkach na wyspach Pacyfiku; dzięki niemu możliwe było dostarczenie sprzętu i żywności walczącym w dżunglach oddziałom. Douglas C-47 służył również do niesienia pomocy partyzantom w Jugosławii i przewożenia rannych. Po wojnie Douglas C-47 pod nazwą Dakota jest najczęściej używanym samolotem na liniach lotniczych całego świata. Istnieje kilka wersji, różniących się nieznacznie od siebie.

C-47, R4D-1, DAKOTA I. Silniki Pratt-Whitney R 1830-92 mocy 1 200 KM, śmigło Hamilton o stałych obrotach. Konstrukcja całkowicie metalowa, lotki kryte płótnem, kadłub skorupowy, usterzenie pokryte płótnem. Wymiary: rozpiętość 28,9 m, długość 19,63 m, pow. nośna 91,7 m^2, ciężar pustego 7 705 kg, ciężar w locie 11 805 kg. Zabiera 2 725 kg towaru, lub 28 spadochroniarzy z ekwipunkiem. Obciążenie płata 123, 5 kg/m^2, obciążenie mocy 5,45 kg/KM, szybkość maksymalna 368 km/godz lądowania 107,8 km/godz, pułap 7 076 m, zasięg 2 400 km.

WERSJA C-47A, RAD-5, DAKOTA III, różni się tylko instalacją elektryczną.

WERSJA C-47B, RAD-6, DAKOTA IV, posiada silniki Pratt-Whitney R 1830-90-C. Była przeznaczona specjalnie dla Chin i Indii.

Wersja szkoleniowa nosi oznaczenie TC-47B.

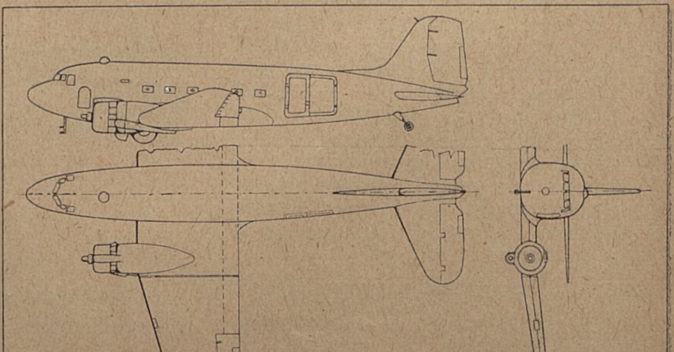
WERSJA CA-47 SKYTRAIN, jest zaopatrzona w specjalne pływaki Edo, może być używana na lądzie i na wodzie. Osiągi tego typu są nieco gorsze, lecz dzięki zwiększonej ilości paliwa (w pływakach) posiada większy zasięg.

CONSOLIDATED-VULTEE BT-13A, VALIANT.

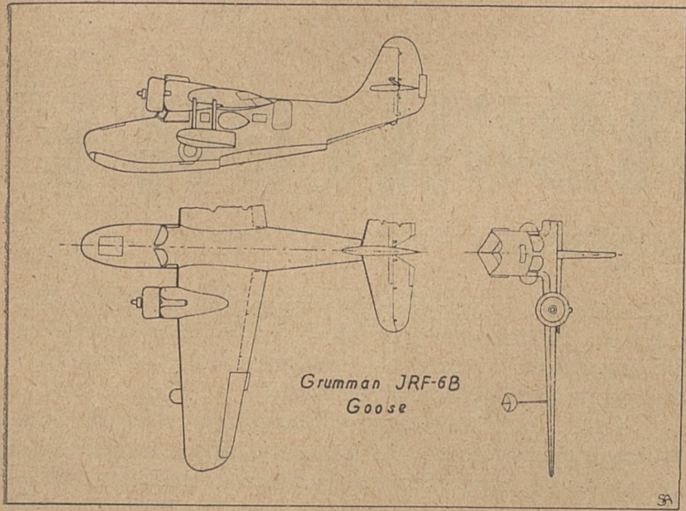
Samolot treningowy najczęściej używany w lotnictwie lądowym i morskim USA. Zbudowano około 10 000 samolotów tego typu. Jest to maszyna dwuosobowa, silnik Pratt-Whitney R 985-TIB2, o mocy 450 KM. Konstrukcja całkowicie metalowa, skrzydło trójdzielne, kadłub z rur stalowych, pokryty cienką blachą, stateczniki i usterzenie metalowe. Wymiary: rozpiętość 12,8 m, długość 8,65 m, pow. nośna 22 m^2, ciężar pustego 1 385 kg, ciężar w locie 1 845 kg, szybkość maksymalna 293 km/godz, podróżna 274 km/godz, lądowani 85 km/godz, pułap 6 400 m, zasięg 965 km.

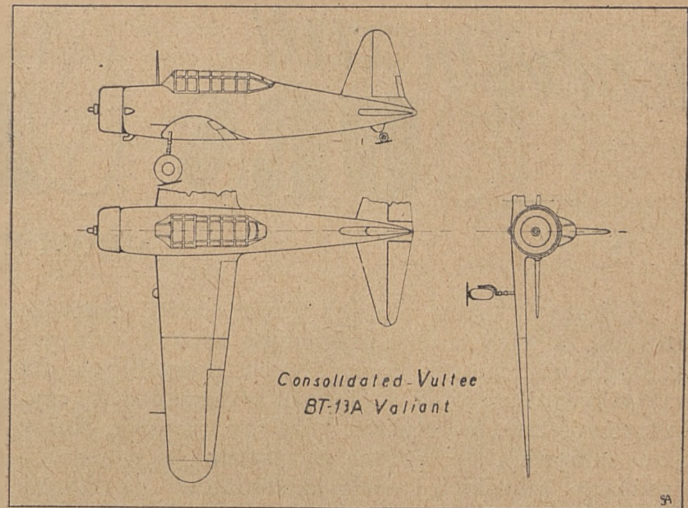
CURTISS SO3C-I, SEAGULL.

Początkowo budowany jako dwuosobowy samolot obserwacyjny, zostaje następnie przeznaczony do celów szkoleniowych. Występuje w dwóch wersjach: jako lądowy o stałym podwoziu, zaopatrzonym w owiewki, oraz jako samolot morski z wbudowanym jednym pływakiem głównym i dwoma pomocniczymi. Silnik rzędowy Ranger V 770-6 o mocy startowej 520 KM. Śmigło dwuramienne Hamilton o stałym skoku. Konstrukcja całkowicie metalowa, skrzydło zaopa-



Douglas C-47 Skytrain Dakota





trzone w sloty i klapy do lądowania. Kadłub skorupowy, stateczniki metalowe, usterzenie pokryte płótnem. Wymiary: wersja lądowa: rozpiętość 11,6 m, długość 10,4 m, powierzchnia nośna 26,9 m², ciężar pustego 1 865 kg, ciężar w locie 2 536 kg, obciążenie płata 95,5 kg/m², obciążenie mocy 4,86 kg/KM. Wersja morska: rozpiętość 16,9 m, długość 11,2 m, ciężar pustego 1 943 kg, ciężar w locie 2 612 kg, powierzchnia nośna 26,9 m², obciążenie płata 96,7 kg/m², obciążenie mocy 4,99 kg/KM, pułap 7 000 m. Uzbrojenie składa się z jednego stałego karabinu maszynowego z przodu i z jednego ruchomego karabinu maszynowego, na obrotniku kal. 7,7 mm.

NORTH AMERICAN P-51 MUSTANG, A-36, F-6.

Samolot ten, zbudowany według wzorów brytyjskich, odbył pierwszy lot w październiku 1940 r.

P-51, MUSTANG I okazał się się szybszy od Spitfire'a Vb lecz tylko na wysokościach poniżej 7 500 m. Na większej wysokości posiadał osiągi gorsze, zaś szybkość wznoszenia nie była zadawalająca. Został więc przeznaczony do celów wywiadowczych na małe wysokości i zaopatrzony w aparat fotograficzny. Pierwszy lot bojowy wykonał w czerwcu 1942 r.

Silnik Allison V 1710-39 o mocy startowej 1 150 KM. Konstrukcja całkowicie metalowa, skrzydło kryte blachą gładką, kadłub skorupowy, usterzenie metalowe, podwozie chowane do wewnątrz. Wymiary: rozpiętość 11,27 m, długość 9,75 m, powierzchnia nośna 21,55 m², ciężar pustego 2 716 kg, ciężar w locie 3 495 kg, szybkość maksymalna 626 km/godz na wysokości 3 830 m, pułap 6 000 m, zasięg normalny 1 030 km, z dodatkowym zbiornikiem paliwa 2 740 km. Uzbrojenie składało się początkowo z 4 karabinów maszynowych kal. 12,7 mm, z tego 2 w skrzydłach, 2 w kadłubie, oraz 4 karabiny maszynowe kal. 7,7 mm w skrzydłach.

P-51B, MUSTANG III. Pierwszy samolot tego typu zdatny do użytku na dużych wysokościach. Różni się angielskim silnikiem Merlin i 4-ramiennym śmigłem. Pierwszej zmiany tego rodzaju dokonano w Anglii, montując na Mustangu II silnik Rolls —Royce Merlin 61. Po osiągnięciu pomyślnych wyników wprowadzono zmianę silnika, zastępując dotychczasowy licencją Rolls — Royce Merlin 68 z dwustopniową sprężarką, o mocy startowej 1 520 KM, budowaną przez fabrykę Packarda w USA (V 1680 — 3)

Nowa wersja początkowo miała oznaczenie XP-78, następnie przemianowano ją na P-51B. Samolot produkowano seryjnie w 1943 r., do akcji wszedł w styczniu 1944 r. Zaopatrzony w dodatkowe zbiorniki paliwa wykonywał loty nad Niemcami, eskortując bombowce. Szybkość maksymalna 643 km/godz, pułap 12 000 m, zasięg z dodatkowymi zbiornikami paliwa 1 930 km. Uzbrojenie składało się z 4 karabinów maszynowych kal. 12,7 mm w skrzydłach, strzelających poza zasięgiem śmigła.

P-51D, MUSTANG IV. Wersja ta różni się kabiną laminarną, pozwalającą na pełną widoczność. Statecznik pionowy posiada kształt wydłużony. Wymiary: rozpiętość 11,28 m, długość 9.5 m, szybkość maksymalna 685 km/godz, ciężar w locie 4 838 kg Pozostałe osiągi takie same, co w wersji P-51B. Uzbrojenie składa się z 6 karabinów maszynowych kal. 12,7 mm w skrzydłach. Mustang P-51D posiada również uchwyty dla dodatkowych zbiorników paliwa.

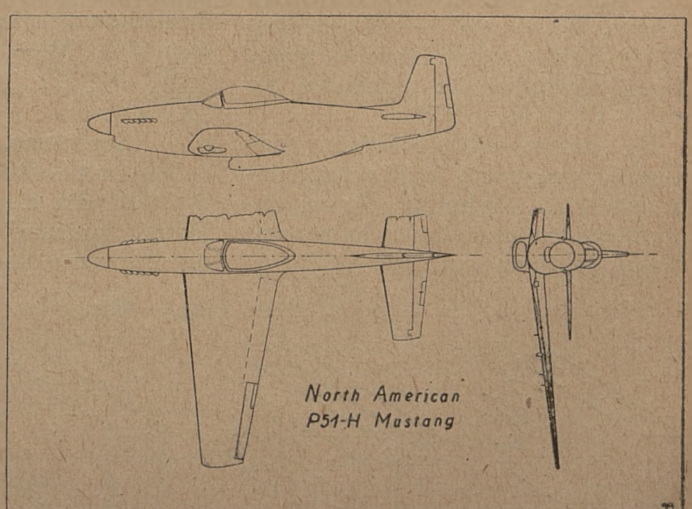
P-51E, samolot zupełnie przebudowany, nie posiada ani jednej części konstrukcyjnej z dawnego. Kształt profilu skrzydła laminarny. Łoże silnika znacznie lżejszej konstrukcji, podwozie zastąpiono również nowym, o mniejszym ciężarze. Waga samolotu zmniejszyła się o 726 kg. Zamiast dotychczasowych 6 — zmontowano w skrzydłach 4 karabiny maszynowe kal. 12,7 mm.

XP-51G, przeznaczony był specjalnie jako eskortujący samolot myśliwski o dużym zasięgu. Silnik Merlin Packard V 1650-9, kadłub dłuższy o 30 cm. Uzbrojenie: 4 karabiny maszynowe kal. 12,7 mm.

P-51H jest to model budowany seryjnie, którego prototypem był XP-51G. Silnik Merlin Packard V 1650-11 o mocy ponad 2 000 KM. Konstrukcja: skrzydło dźwigarowe, dwudzielne o profilu laminarnym, żebra prasowane. Kadłub skorupowy, trójdzielny, pakrycie alcladem, usterzenie pokryte płótnem. Podwozie wciągane do wewnątrz hydraulicznie. Wymiary: rozpiętość 11,27 m, długość 9,75 m, powierzchnia nośna 21,66 m², ciężar w locie 4 540 kg, szybkość maksymalna 712 km/godz, pułap 12 200 m. Uzbrojenie składa się z 6 karabinów maszynowych kal. 12,7 mm. Samolot może zabierać 10 5-ciocalowych pocisków rakietowych lub 900 kg bomb. Siedzenie pilota opancerzone.

WERSJA A-36A jest samolotem niszczycielskim i nurkującym. Pochodzi od P-51A. Zbudowany został w r. 1942, użyty po raz pierwszy przy lądowaniu na Sycylii, pozostaje w służbie do 1943 r. Silnik Allison V 1710-87 (F21-R) o mocy 1 325 KM. Samolot ten posiada hamulce do lotu nurkowego, poruszane hydraulicznie, oraz uchwyty dla bomb. Uzbrojenie: 6 karabinów maszynowych kal. 12,7 mm, z tego 2 umieszczone w kadłubie.

F-6 jest wersją fotograficzną z silnikiem Allison V 1710-87 (F20-R). (c.d.n.).



teoretyczny KURS SZYBOWCOWY

1)

ANTONI MAŃKOWSKI, kpt.

Z licznych listów naszych Czytelników, dowiadujemy się, że wielu z nich pragnęłoby zdobyć wymagany zasób wiadomości teoretycznych, potrzebnych dla praktycznego szkolenia w pilotażu szybowcowym, czyli ukończyć tzw. teoretyczny kurs szybowcowy. Kursy takie odbywają się przede wszystkim w większych ośrodkach miejskich i wielu kandydatów na pilotów szybowcowych, którzy mieszkają we wsiach i miasteczkach nie posiada żadnej możliwości zapisania się na taki kurs. Ażeby więc w miarę naszych możliwości tym właśnie Czytelnikom dopomóc, postanowiliśmy opracować wytyczne dla przerobienia potrzebnego materiału.

Zaznaczamy — wytyczne, albowiem materiał dotyczący kursu teoretycznego jest zbyt obszerny, aby drukować go w całości. Poza tym szereg zagadnień i wiadomości z tej dziedziny znajduje się pod postacią bądź to luźnych artykułów, bądź też pewnych cykli artykułów w naszych czasopismach i powtarzanie tego materiału byłoby niecelowe.

Nasz „kurs teoretyczny" jest wyłącznie dla tych, którzy rzeczywiście nie mają możności uczęszczania na normalne zorganizowane kursy. Uczestnicy naszego kursu będą musieli zapewnić sobie możność składania egzaminu, na jednym z normalnych kursów dla uzyskania odpowiedniego świadectwa.

Jesteśmy pewni, że nasi Czytelnicy bez trudności opanują wymagany zasób wiedzy teoretycznej, a złożenie egzaminu przed komisją, jako eksternista, nie sprawi nikomu spośród prawdziwych entuzjastów latania większych kłopotów.

Przystępujemy więc do rzeczy (red.).

* * *

AERODYNAMIKA

Wiadomości ogólne. Atmosfera. Ciśnienie i gęstość powietrza. Siły aerodynamiczne. Ciała o dużym oporze i wyporze. Własności aerodynamiczne profili lotniczych. Znaczenie współczynników Cy i Cx. Zależność Cy i Cx od kąta natarcia. Krzywa biegunowa.

Wyżej wymienione tematy, omówione były w „Skrzydlatej Polsce" z 1946 r. nr nr 3 i 4 w artykułach pt. „Podstawowe wiadomości z lotnictwa" oraz w SiM-ie z 1946 r. nr nr 1, 2, 4, 6, 9 i 11 (ABC modelarza).

(Czytelnicy, którzy nie posiadają pełnych kompletów naszych czasopism, mogą je zamówić w Administracji Wydawnictwa „Prasa Wojskowa" — Warszawa, Aleje Jerozolimskie Nr 55 — wpłacając równocześnie należność na konto PKO Nr I-978).

Na samym wstępie musimy dokładnie opanować treść wymienionych wyżej artykułów. Potem dopiero można przystąpić do przerabiania dalszych tematów.

Ponieważ w następnych wykładach z aerodynamiki będzie mowa o mechanice lotu szybowca, dla pełnego zrozumienia tego zagadnienia omówimy obecnie budowę szybowca.

BUDOWA SZYBOWCA.

Typy szybowców.

Elementy nośne. Kadłub. Opierzenie ogonowe. Urządzenia sterownicze. Okucia. Wyposażenie kabiny.

Szybowce można podzielić zgodnie z ich przeznaczeniem na: szkolne, przejściowe, treningowe, wyczynowe i eksperymentalne.

Szybowce szkolne.

Konstrukcja możliwie jak najprostsza, mocna. Łatwe w pilotażu, powolne. Skrzydła o obrysie prostokątnym i profilu nośnym, o stosunkowo niewielkiej doskonałości $d \doteq 10 - 11$, Vopad $\doteq 1 - 1{,}40$; (SG-38, „ABC", Wrona", „Żaba").

Szybowce przejściowe.

Większa doskonałość profilu. Obrys skrzydła trapezowy z zaokrąglonymi końcami. Siedzenie pilota oprofilowane kabinką. W pilotażu znacznie czulsze od szybowców szkolnych, choć wybaczają jeszcze drobne błędy, popełniane przez ucznia. Na szybowcach przejściowych można również żaglować. („Salamandra", przed wojną „Czajka") Doskonałość do $d \doteq 17$; Vopad $\doteq 0{,}7 - 0{,}8$.

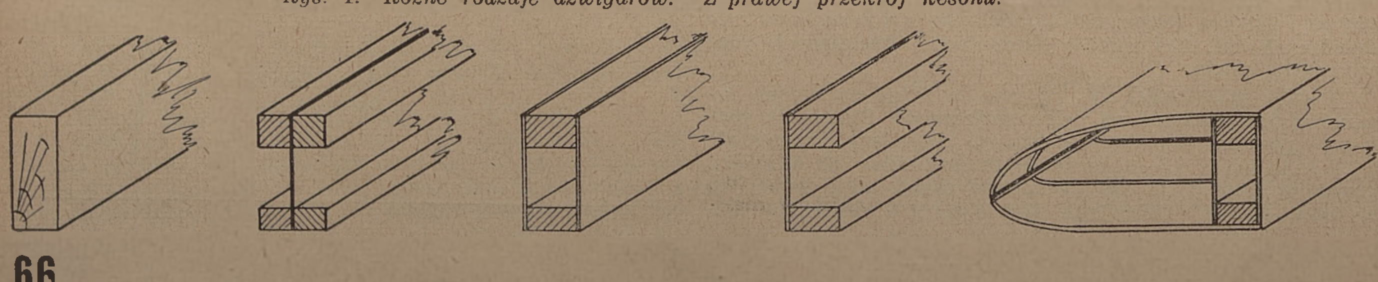
Szybowce treningowe.

Przeznaczone do treningu przed przejściem na maszyny wyczynowe. Znaczna doskonałość, konstrukcja kadłubowa. Stosunkowo duża szybkość. Przeznaczone dla lotów żaglowych, zboczowych i termicznych. Doskonałość $d \doteq 18 - 20$; Vopad $\doteq 0{,}6 - 0{,}7$. (Najbardziej znany u nas typ szybowca treningowego to „Jeżyk", względnie GB-II-B, przed wojną — „Sroka", „Komar", „Delfin").

Szybowce wyczynowe.

Przeznaczone do lotów wyczynowych (wysokość, przeloty). Charakteryzuje je wielka doskonałość, dochodząca do 30 i więcej. Piękna linia opływowa. Wielka rozpiętość i wydłużenie skrzydła (stosunek rozpiętości do szerokości).

Rys. 1. Różne rodzaje dźwigarów. Z prawej przekrój kesonu.

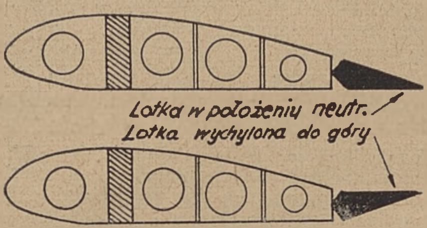


Bliższe szczegóły, dotyczące typów szybowców, znajdą Czytelnicy wkrótce w jednym z numerów SiM-u w specjalnym artykule.

Rozpatrzmy szczegółowo budowę szybowca szkolnego, z którym przede wszystkim będziemy mieli do czynienia w początkowym okresie szkolenia.

W definicji ogólnej powiedziano, że konstrukcja szybowca szkolnego winna być jak najprostsza.

Zanim jednak opiszemy szybowiec szkolny, jeden z typów używanych obecnie, zapoznamy Czytelników z podstawowymi elementami konstrukcji każdego samolotu bezsilnikowego.



Rys. 3 a. Różne położenia lotki.

Dźwigar, żebra, lotka, keson.

Dźwigarem, czyli podłużnicą nazywamy każdą długą belkę, która jest główną częścią elementu konstrukcyjnego, przenoszącą siły i wiążącą całość konstrukcji.

Dźwigarem skrzydłowym nazywamy belkę, przenoszącą siły nośne skrzydła na kadłub.



Rys. 2. Budowa żebra.

Podłużnica, czyli dźwigar skrzydłowy może stanowić belkę pełną, może być konstrukcji dwuteowej, skrzynkowej, ceowej lub rurowej; może również stanowić tzw. rurę torsyjną, co ma miejsce w wypadku połączenia normalnego dźwigara jednego z wyżej wymienionych typów, konstrukcyjnie, z pracującym pokryciem sklejkowym przedniej części skrzydła.

Przekroje różnych dźwigarów widzimy rys. 1.

Żebra służą do nadania skrzydłu pożądanego, określonego z góry profilu. Żebro skrzydłowe wykonane jest z dwóch listew podłużnych, usztywnionych rozpórkami, sklejką lub sklejką z naklejonymi rozpórkami (rys. 2).

Żebra przenoszą na dźwigar siły aerodynamiczne, występujące na skrzydle — zarówno siłę ssania na górnej stronie profilu, jak i siłę parcia na dolnej stronie profilu.

Lotkami nazywamy ruchome części skrzydła na jego tylnej zewnętrznej krawędzi, poruszające się na przemian. Gdy jedna podnosi się do góry, jednocześnie druga opada w dół (rys. 3).

Kesonem, względnie rurą torsyjną nazywamy przednią część skrzydła między dźwigarem i krawędzią natarcia, krytą sklejką, co razem tworzy jedną całość (jak gdyby skrzynię).

Zazwyczaj konstruktorzy budują tę część skrzydła tak, aby przeno-



Rys. 3 b. Umieszczenie i działanie lotek.

siła nie tylko siły zginające skrzydło, lecz także i skręcające (torsyjne).

(c.d.n.).

UKRYTE SIŁY ATMOSFERY

mgr WŁADYSŁAW PARCZEWSKI

IV. Prądy „termiki"

(dokończenie)

2. Termika bezchmurna naniesiona występuje w podobnych warunkach, jak naniesiona termika cumulusowa, z tą jedną różnicą, że prądy pionowe nie osiągają poziomu kondensacji. W tym wypadku możemy mimo braków cumulusów odbywać długie przeloty, co potwierdzają wyniki, osiągnięte przez polskich pilotów szybowcowych. Np.: w dniu 30 czerwca 1938 roku pilot Matławski przeleciał 250 km prawie całkowicie na termice bezchmurnej. Wprawdzie tego dnia wznoszenia były niewielkie (wyjątkowo dochodziły tylko do 2 m/sek), mimo to trasę 250 km przebył w 5 1/2 godz., a to dzięki wiatrowi, którego prędkość dochodziła do 50 km/godz.

Zauważcie, że mamy do czynienia z dwoma odmianami termik bezchmurnych: wypracowaną i naniesioną. Pierwsza z nich formuje się przy słabym wietrze, druga przy silnym. Pierwsza daje nam zwykle, ograniczone możliwości przelotowe, pozwala natomiast utrzymywać się czas dłuższy w powietrzu; druga sprzyja wykonywaniu dłuższych przelotów, ale przede wszystkim wygom szybowcowym, którym nie obce są zarówno wiadomości teoretyczne jak i praktyczne z zakresu meteorologii szybowcowej; nie taka to bowiem łatwa sprawa wyszukiwać kominy przy bezcumulusowym niebie.

3. Termika wiatrowa. Wspomnimy jeszcze w paru słowach o tzw. termice wiatrowej, która jest niczym innym, jak szczególnym wypadkiem cumulusowej termiki naniesionej. Powstaje ona przy silnym wietrze i specjalnym pionowym rozkładzie temperatury. Zdaje się, że dużą rolę gra tu ssące działanie powietrza, którego wpływ łącznie z względnie dużym spadkiem temperatury umożliwia powstawanie pasów regularnych prądów pionowych, skierowanych równolegle do kierunku wiatru. Cumulusy układają się w tym wypadku w długie, równolegle poukładane szeregi jednakowej wielkości chmur. Owe *szlaki cumulusów* mogą się rozciągać nawet i na setki kilometrów. Przeloty podczas termiki wiatrowej wykonujemy z wiatrem, przebywając przez cały czas w strefie mniej lub więcej regularnych prądów wstępujących. Termika ta w szczególny sposób sprzyja wykonywaniu dalekich przelotów.

Obserwujmy chmury

Chmury, widome znaki tego co się dzieje w atmosferze, winne być ze szczególną uwagą obserwowane przez brać szybowniczą. Oto kilka uwag, które ułatwią Wam obserwacje i wyciąganie właściwych wniosków ze spostrzeganych zjawisk.

Z chwilą, gdy wstępujący prąd powietrza przekroczy poziom kondensacji, na tle błękitu nieba zaczynają formować się białe, porozszarpywane obłoczki, zwane fractocumulusami (Fc), które rozpływają się, lub w wypadku sprzyjających warunków — rozrastają się ku górze. Potężniejącym cumulusom towarzyszy przewaga prądów wstępu-



Rys. 1. Szlak cumulusowy.

jących. To, że cumulus rozwija się, możemy poznać po jego ostro zarysowanych brzegach, po coraz to nowych wieżycach wystrzelających ku górze, oraz po płaskiej, pozbawionej strzępów podstawie. Wyjątek od tej reguły stanowią cumulusy, powstające przy bardzo silnym, porywistym wietrze, który strzępi ich brzegi. Mimo to i w tym wypadku, wprawne oko zauważy, iż w cumulusach, będących w pełni rozwoju spomiędzy strzępów obłocznych wyłaniają się okrągłe kształty pęczniejących półkul. I w tym wypadku mamy więc możność odróżnić młode, pełne prądów pionowych cumulusy, od rozpadających się, kończących swój żywot jednostek.

Bywa jednak, że chmury typu kłębiastego (Cu i Cb) w połączeniu z chmurami warstwowo-kłębiastymi (Sc) pokrywają niebo całkowicie; wówczas ze względu na swe płaskie podstawy wyglądają pozornie jak chmury warstwowe. W takich warunkach zanim zdecydujecie się orzec jaki rodzaj chmur zalega niebo, musicie zrobić przegląd całokształtu pogody. Gdy wiatr jest porywisty, a powietrze przejrzyste — wpatrzcie się dobrze w chmury i starajcie się zauważyć, czy na tle pozornie jednolitej, szarej powłoki nie odcinają się sino-stalowe ściemnienia, czy nie dostrzegacie zwirowanych ruchów u ich podstaw. Jeśli tak, to jesteście prawie pewni, że macie do czynienia z chmurami typu kłębiastego. Resztki wątpliwości rozstrzygają w takich wypadkach opady: jeśli występują one w postaci krótkotrwałych ulew, o nierównomiernym natężeniu i to łącznie z silnymi porywami wiatru, to znak nieomylny, że ponad nami przepływają cumulusy i cumulonimbusy. Nie potrzebuję Wam dodawać, bo jestem pewien, że o tym doskonale wiecie, iż wypadywanie krupy lub gradu świadczy bezapelacyjnie o występowaniu w danym dniu silnie spiętrzonych Cu i Cb.

Nie jest dla pilota szybowcowego rzeczą obojętną, na jakiej wysokości tworzą się cumulusy. Wysokość dolnej podstawy chmur kłębiastych zależy przede wszystkim od wilgotności względnej; im ona jest mniejsza, tym podstawy cumulusów są wyższe. W ciągu dnia wilgotność względna zmniejsza się; w związku z tym podwyższają się podstawy cumulusów. W godzinach południowych podstawa cumulusów jest przeciętnie o 400-500 metrów wyższa, aniżeli rankiem i wieczorem (rys. 2). Przyczynia się do tego również i dzienny wzrost temperatury, bowiem jeśli nawet wilgotność względna jest jednakowa, to przy wyższych temperaturach powietrza podstawa cumulutów jest wyższa. Na przykład: przy wilgotności względnej 50% i temperaturze — 10° C podstawy cumulusów znajdują się na wysokości 1 100 m, a przy tej samej wilgotności i temperaturze + 30° C podstawy tworzących się cumulusów będą na wysokości 1 500 m.

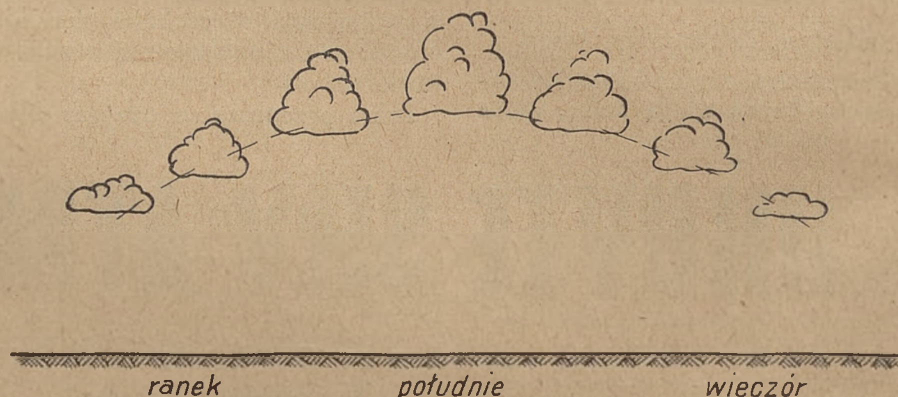
Występowanie chmur typu warstwowego świadczy w zasadzie o braku warunków lotnych, nawet jeśli są to chmury warstw wyższych (As, Cs), gdyż chmury te towarzyszą warstwom powietrza o równowadze stałej, lub o słabo zaznaczonej chwiejności. Poza tym osłabiają one, lub niemal całkowicie nie przepuszczają promieni słonecznych, wskutek czego utrudniają bardzo powstawanie prądów wstępujących. Z tych względów ławice altocumulusów wpływają ujemnie na rozwój chmur kłębiastych, które tworzą się wówczas przede wszystkim w przerwach pomiędzy jedną, a drugą ławicą chmur.

Zaznaczmy jeszcze, że cienka, prześwitująca powłoka chmur warstwowo-kłębiastych (Sc, Ac), występująca rankiem nie stanowi przeszkody w powstawaniu cumulusów, gdyż poważnie rozpływa się lub co najmniej wybitnie osłabia (topnieje) pod wpływem dziennego nasłonecznienia. Pamiętajmy też, że poranne mgły przyziemne zapowiadają powstawanie dziennej wypracowanej termiki cumulusowej.

Zakończenie.

Powyższy opis daleki jest od wyczerpania wszystkich możliwości wykonywania lotów żaglowych. Nie omawialiśmy w nim — **świadomie** — lotów na czole burz frontowych, nie rozstrząsaliśmy warunków lotów wewnątrz cieplnych burz, podczas których można osiągnąć ponad 8 km wzniesienia. Nie zajmowaliśmy się wcale siłami, tkwiącymi w pozornie martwej stratosferze. Nie mówiliśmy o przelotach ponad oceanami, o lotach w ciemnościach nocnych. Zadowoliliśmy się wzmianką o istnieniu w atmosferze prądów pionowych, które występują niezależnie od warunków panujących w przyziemnej warstwie powietrza, jak to ma na przykład miejsce podczas falowania powietrza, które odbywa się bez względu na porę dnia i roku, bez względu na pochmurne czy bezchmurne niebo.

Przed nami jest nowy sezon szybowcowy. Macie dość czasu na „przetrawienie" tego, z czym spotkaliście się na szybowiskach, na wyjaśnienie sobie zjawisk, które były dla Was niejasne. Może, choć w drobnej mierze pomogą Wam w tym te krótkie rozważania o siłach, ukrytych w atmosferze. Przemyślcie je i przedyskutujcie w gronie takich samych, jak Wy, miłośników lotnictwa. Jeśli nasuną się Wam wątpliwości, których nie zdołacie sami rozwikłać, piszcie do Redakcji SiM-u — Redaktor na pewno pozwoli mi udzielić Wam dodatkowych wyjaśnień. Jeśli to wszystko co napisałem jest dla Was zrozumiałe, to napiszcie także kilka słów. Są one dla nas bardzo cenne, bo pozwalają ustalić najbardziej odpowiedni sposób porozumiewania się z Wami. A więc... czekamy.



Rys. 2. Dzienny przebieg wysokości podstawy chmur kłębiastych.

Czy chcesz,

by tygodnik **„Skrzydła i Motor"** powiększył swoją objętość do 16 stron, a cena pozostała niezmieniona?

Jeśli tak —

przystępuj dziś jeszcze do natarcia w naszej „Akcji 300"! Od wyniku „Akcji 300" zależy **zwiększenie objętości** naszego pisma!

SZKOŁA modelarstwa LOTNICZEGO

15) PAWEŁ ELSZTEIN, chor.

MODELE REDUKCYJNE Z DRZEWA

Kto dokładnie, z wszystkimi szczegółami przypomina sobie jak wyglądał samolot RWD - 5 - bis Skarżyńskiego, czy „Fokker" linii komunikacyjnych sprzed 1939 r.?

Zapewne niewielu. Samolotów tych, jak wiele innych, już dawno nie ma. Pozostały jedynie rysunki i fotografie w publikacjach lotniczych. Lotnictwo szybko postępuje naprzód i kto dzisiaj wykona model redukcyjny „Kukuruźniaka" — za kilka lat będzie go oglądał tylko w postaci modelu — oryginału już nie będzie

Modele redukcyjne — wierne kopie samolotów — to bezcenny skarb dla historii lotnictwa. Nic tak nie przemawia, nawet najlepsza fotografia, jak plastyczny kształt zmniejszonego samolotu.

Dlatego więc, ulegając również licznym prośbom Czytelników, w dalszym ciągu „Szkoły modelarstwa", drukujemy opis budowy tego rodzaju modeli. Opis ten zawiera praktyczne wskazówki. Celowo nie podano wymiarów, po to, aby każdy według swoich możliwości mógł wykonać model dowolnej wielkości.

Rysunek 1, orientacyjny — zestawieniowy posiada na obwodzie podziałkę (1 kratka = 1 cm). Należy więc pokratkować według wzoru cały rysunek, a po tym dowolnie go powiększać.

Przy budowie pierwszego modelu należy wybierać skalę raczej większą, gdyż ułatwia to modelowanie małych detali.

Jako pierwszy zamieszczono planik samolotu UT-1, starszego brata szkolnego UT-2, dobrze znanego z licznych pokazów lotniczych. Samolot ten można wykonać w dwóch wersjach: jako lądowy i hydroplan. Warto zaznaczyć, że UT-1, jako hydroplan, ustalił 15 października 1937 r. międzynarodowy rekord wysokości w klasie samolotów lekkich z załogą damską — pilotkami: W. Grizodubową i Słobodieńską, wznosząc się na 3 267 metrów. Należy więc do maszyn historycznych, a że skonstruował go Jakowlew, to chyba wszyscy wiedzą.

UT-1 odznacza się zgrabną i nieskomplikowaną sylwetką, co ułatwia w znacznym stopniu budowę.

Myślę, że mając już pewną „zaprawę", którą przeszliśmy podczas budowy modeli z drzewa — na procę, model ten nie nastręczy zbytnich trudności wykonawczych.

Pomimo, iż niejednokrotnie zamieszczano na łamach SiM-u opisy budowy modeli redukcyjnych, przypomnę jeszcze raz całą historię od początku. A więc, materiał: bezwzględnie drzewo miękkie lub o równym słoju, jak olcha, topola, brzoza i lipa. Sosna w żadnym wypadku, gdyż po obróbce brzydko występują słoje. Wyjątkowe gatunki o równym słoju w postaci sosny tzw. „lotniczej" można ostatecznie stosować.

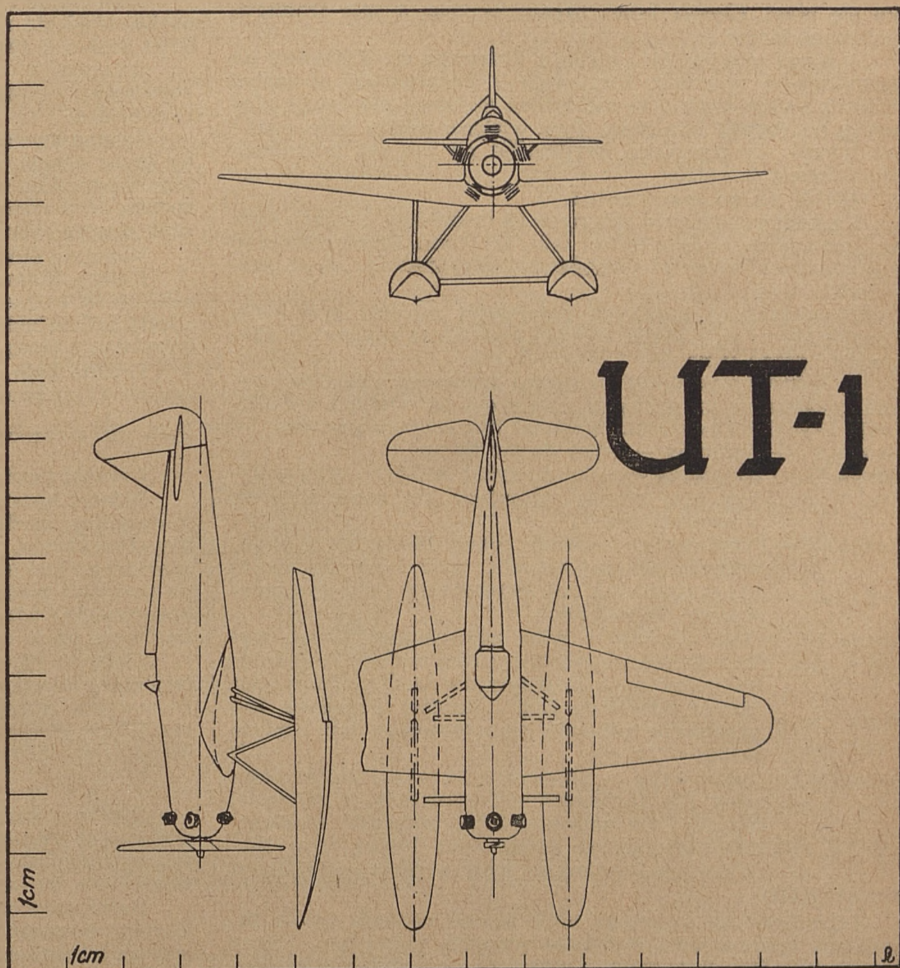
W czasie budowy modeli redukcyjnych należy się trzymać pewnego schematu wykonawczego. Przedstawione na rysunkach metody pracy obowiązują prawie przy wszystkich modalach.

Pracę rozpoczynamy od kadłuba: na gładko obrobionym klocku o wymiarach nieco większych od dwóch rzutów kadłuba rysujemy ich kontur. Można to najlepiej wykonać, rysując widok z boku i z góry na tekturze lub sklejce, co posłuży jako szablon do dokładnego przeniesienia rysunku na materiał (rys. 2).

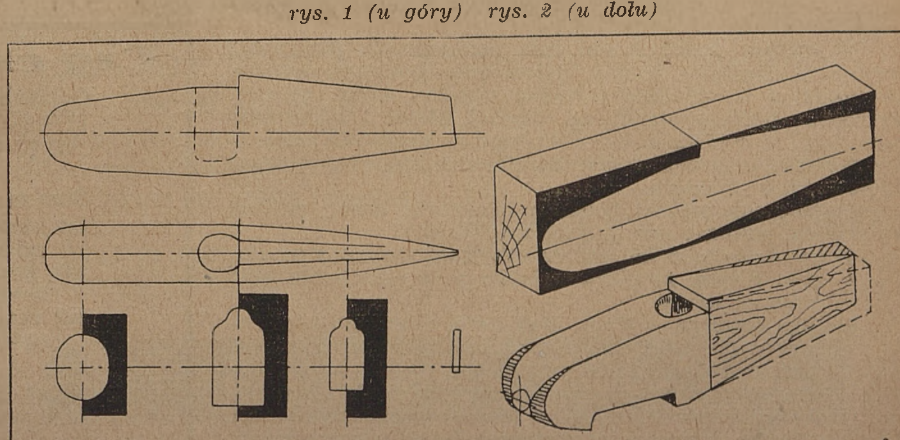
Najpierw rysujemy rzut boczny, wycinając części czarno zaznaczone na rysunku. Na klocku z grubsza obrobionym rysujemy następnie rzut górny, obrabiając kadłub nożem i pilnikiem według podanych przekrojów.

Dla sprawdzenia dokładności wykonania sporządzamy szablony (patrz rysunek — przekrój kadłuba), które należy przykładać w zaznaczonych miejscach i według nich obrabiać kształt kadłuba. Szablon przecięty jest wzdłuż linii osiowej dla obustronnego użycia. Najlepiej wykonać tego rodzaju szablony z 1 mm sklejki.

Ponieważ model nasz jest bardzo uproszczoną sylwetką samolotu, kto nie potrafi, może nie wykonywać skomplikowanej kabiny pilota, zaznaczając ją tylko wywierceniem otworu, lub w późniejszej obróbce odpowiednim malowaniem. (d. c. n.)



rys. 1 (u góry) rys. 2 (u dołu)



OBRADY MAŁEGO LOTNICTWA

W dniu 15 grudnia ub. r. odbyła się w Warszawie konferencja instruktorów modelarstwa lotniczego.

Jako uczestnik tej konferencji z ramienia Redakcji Czasopism Lotniczych zanotowałem coś niecoś, by zorientować wszystkich naszych modelarzy w przebiegu obrad.

* * *

Przede wszystkim małe wyjaśnienie. Konferencja ta nie była zebraniem „ustawodawczym", a służyła jedynie według założeń Zarządu Głównego Ligi Lotniczej do stworzenia „podkładu" do dalszych rozważań. Było to nieco dziwne, dla mnie, przyzwyczajonego do odpraw wojskowych — „ale przecież, nie będziemy ze wszystkich robić wojska".

Obserwowałem podczas ostatniego pobytu w Belgii ile zmartwienia mieli Holendrzy czy Francuzi z kosztami podróży do swojego kraju. Mimo, iż przyjechali na zawody międzynarodowe—państwa nie wysłały ich za rządowe pieniądze — musieli sami płacić za przejazd. Tak. Za granicą za wszystko się płaci. Chcesz latać, proszę — tyle, a tyle franków, funtów, dolarów...

A u nas przyjeżdżają goście z Piaseczna do Warszawy na informacyjne zebranie, otrzymują z państwowej szczodrej szkatuły swoje diety i są szczęśliwi. Państwo nie żałuje pieniędzy na rozwój lotnictwa. Tym większą należy więc zwracać uwagę, by pieniądze, wypłacone na ten cel przyniosły odpowiednią korzyść.

Ale to tak na marginesie...

Na konferencji było obecnych 18 modelarzy z całego kraju. Przewodniczył dyr. techn. L.L., R. Flach. Przewałkowano najrozmaitsze sprawy obchodzące bezpośrednio „małe lotnictwo".

Ze wszystkich obecnych najczęściej zabierał głos instr. Henryk Meyer z Gdańska, którego zasadnicze argumenty zyskiwały ogólne uznanie.

W jednym z punktów porządku dziennego omawiano podział modelarzy na grupy w zależności od wieku i kwalifikacji. Wydział Modelarski wysunął następujący projekt:

Grupa I — Juniorzy — wiek do lat 16-tu.

Grupa II — Amatorzy — wiek powyżej lat 16-tu, oraz wszyscy inni starsi, zajmujący się modelarstwem z amatorstwa.

Grupa III — Przodownicy — wiek ponad 18-cie lat z ukończonym pełnym kursem Ligi Lotniczej, oraz przynajmniej 1 rok asystentury przy dyplomowanym instruktorze.

Grupa IV — Instruktorzy — wiek co najmniej 21 lat, wykształcenie w zakresie małej matury. Ukończony pełny kurs instruktorów według obowiązującego programu Ligi Lotniczej. Pożądane jest posiadanie pilotażu szybowcowego lub silnikowego.

Grupa V — Inspektorzy — ukończone 24 lata. Pilot szybowcowy lub silnikowy, wykształcenie co najmniej średnie. Co najmniej 8 lat praktyki modelarskiej. Ukończony pełny Kurs Inspektorów Modelarstwa Lotniczego według programu L.L.

Zastrzeżenie:

Liga Lotnicza zastrzega sobie prawo nadania tytułu inspektora modelarstwa w drodze wyjątku, także tym, którzy nie odpowiadają wymogom, a wykazali się wybitnymi zdolnościami i pracą organizacyjną w zakresie modelarstwa lotniczego.

W trakcie dyskusji nad tym punktem ob. Berkowski wniósł o obniżenie wieku przodowników i instruktorów, ponieważ w harcerstwie jest dopuszczalna niższa granica. Przeciwko temu wystąpili: ob. Niestoj, Meyer i Jastrzębski dowodząc, że obniżenie wieku wpłynie na obniżenie poziomu wyszkolenia w modelarstwie, jak również zmniejszy powagę stanowiska instruktora.

Przedłożony projekt podziału modelarzy uznali zebrani za słuszny, wnosząc następujące uzupełnienia:

a) przodowników zaliczać na zawodach do grupy amatorów, z tym, że pierwszeństwo przy obsadzeniu ekip mają amatorzy.

b) Liga Lotnicza — Wydz. Mod. Lotn. zweryfikuje instruktorów po nadesłaniu przez nich odpisów przedwojennych świadectw, albo oświadczeń dwóch wiarygodnych świadków—w wypadkach, gdy chodzi o instruktorów przedwojennych; w innych wypadkach, wobec czasowej niemożności przeprowadzenia odpowiedniego kursu instrukorów, obowiązany jest kandydat nadesłać na piśmie opracowany jeden z poważniejszych tematów, jaki wymagany jest na kursie przodowników, oraz projekt modelu z wyliczeniami konstrukcyjnymi z załączeniem własnoręcznie wykonanego modelu.

c) Całkowitej dyskwalifikacji podlegają, jako modelarze i instruktorzy wszyscy ci, którzy odbywali wyszkolenie modelarskie w Hitler-Jugend, lub innych organizacjach niemieckich podczas okupacji.

Zarząd Główny L. L. zaproponował urządzenie krajowych zawodów w Katowicach. Projekt ten podlegał ożywionej dyskusji, po której zatwierdzono ostatecznie propozycję Zarządu Głównego. A więc, w Katowicach!

Kolega Gryglicki wysunął ciekawy projekt połączenia zawodów modeli hydroplanów z zawodami modeli jachtów przy współudziale Ligi Morskiej. Myśl ta przypuszczalnie zostanie zrealizowana.

Omawiając z grubsza regulamin na rok 1948 postanowiono bazować się na nowym Regulaminie FAI (podanym w 4 Nrze SiM-u z 1948 r.).

Ostateczny, rozpracowany przez kilkuosobową komisję regulamin, zostanie ogłoszony w jednym z następnych numerów SiM-u.

Sporną kwestię stanowiło uzgodnienie czy model wykonany przez ucznia w modelarni L. L. i z materiałów L. L. jest jego własnością, czy też Ligi? Sprawę tę rozstrzygnięto w ten sposób, że w zależności od warunków terenowych będą pobierane pewne opłaty za „wykupienie" modelu.

Naszemu SiM-owi też się dostało.

Kolega Stańczyk z Krakowa wysunął zarzuty, że podpisaliśmy w którymś numerze pod fotografią „Mustang'a" — „Spitfire", że skracamy artykuły „bezbłędnych" autorów, że popełniamy błędy itd....

Trudno było odpierać wszystkie ataki, bo stosunek sił był jak 17 : 1, ale trudno nie skracać i poprawiać autorów, podających np. średnicę śmigła w cm — $\frac{5}{3} \cdot g - \frac{1}{3}$ (!?)

Łatwiej przecież znaleźć słomkę w oku bliźniego...

Jeden z instruktorów zaproponował sprowadzenie planów, materiałów, modeli itp. z Ameryki przez Polonię Amerykańską. Propozycja, moim zdaniem, nie przemyślana. Czy ciągle zagranica musi nas wspierać, czy bez planów z USA nie można budować modeli? Proszę — Bury, Stańczyk, Wosik etc. — opracowujcie plany, a modelarze Wam podziękują, bez oglądania się, aż za ocean.

Ciekawa rzecz, że ci którzy krzyczą o balsę, mają jej najwięcej, obstawiając wszystkie kategorie wyłącznie modelami balsowymi. A inni nie narzekają, budują z sosny i biją „balsówki" na głowę. Przykład: ostatnie rekordy modeli w ZSRR (SP Nr 12—1946 r.).

* * *

Zjazdy i konferencje modelarzy są bardzo wartościowe i pouczające i należy je robić jak najczęściej, z zastrzeżeniem, że nauczymy się dyskutować — jeden mówi, a wszyscy słuchają — a nie odwrotnie!

Należałoby życzyć sobie, aby Liga potrafiła kilka razy w roku urządzać konferencje. Na pewno wówczas praca nad małym lotnictwem w kraju stanie się bardziej planowa, uporządkowana i wydajna.

P. E.

BOMBY
PRZYJAŹŃ
PRZYGODA

19) dr FERR

(Ciąg dalszy)

Dworzec Główny w Warszawie.

Bolek wyszedł z zatłoczonego, jasnego hallu na zaciemnioną ulicę. Jesienny deszcz mżył bezustannie.

Do przystanku z hukiem podchodził tramwaj. Wcisnął się do niego.

Nie wiedział, jak znalazł się pod drzwiami mieszkania Zosi.

Serce biło mu gwałtownie, kiedy w umówiony sposób nacisnął guzik dzwonka. Przytłumiony podwójnymi drzwiami jego dźwięk odpychał go jakby od drzwi. Chciał stąd uciekać.

We drzwiach ukazały się duże, zdziwione oczy.

Widział tylko te oczy. Rozwarte szeroko, jakby przerażone:

— Bolku! Ty tutaj?...

— Tak, wróciłem — odpowiedział głucho.

— Proszę cię, wejdź. A gdzie Janek?

— Gdzie Janek?...

* * *

Siedzieli przy otwartym oknie, w pokoju było ciemno. Krople deszczu biły monotonnie o szyby, a od czasu do czasu spadały na jego rozpaloną twarz. Było mu dobrze, gdyby tylko nie te natarczywe pytania.

— Opowiedz mi, jak to było.

— Niewiele mogę ci dodać, Zosiu. Mówiłem ci już, że zapalił się nam lewy silnik i że kazałem mu skakać... Wyskoczył... nie wiem, co się...

Na ulicy rozległ się strzał, który dziwnie rozlał mu się po głowie.

Potem tupot uciekających stóp... Za nim stukot podkutych butów...

Nowy strzał... Nowy stukot butów, ale już nie jednych... Trzaśnięcie bramy... Tupot nóg na schodach...

Dzwonek!

Zerwali się. W jednej sekundzie byli przy drzwiach.

— Janek! Janek! Więc otworzył ci się spadochron?

— Gonią mnie! Zamykajcie drzwi!...

Z ulicy dochodzą głosy żandarmów. Dobijają się do bramy... Są na schodach... Trzeba coś zrobić!

Tak ciężko mu się zdecydować... Wreszcie:

— Uciekajcie kuchennymi drzwiami!

Pamięta jeszcze, że zaryglował je za nimi, pamięta, że wrócił, że otworzył dobijającym się żandarmom...

* * *

Auto policyjne pędzi z przeraźliwym klaksonem po błyszczących od deszczu ulicach. Nieliczni przechodnie chowają się w popłochu.

Aleja Szucha. Gmach Gestapo.

Biją go kolbą rewolweru po głowie...

— Powiedz, ty przeklęta, polska świnio!!!

Zacisnął zęby i milczy.

Biją go coraz mocniej i częściej. Ból w głowie nasila się.



Jęczy, choć chciałby być cicho.

Już nie czuje razów, tylko jednostajny tępy ból.

Będzie milczał. To dla Janka...

Pawiak. Szpital więzienny.

Leży na miękkim łóżku. Nad nim nachyla się jakaś znajoma twarz, ale nie może jej sobie przypomnieć.

— Skąd ją znam?

Gdzieś już ją widział.

Słyszy uspakajający głos: ...cicho, cicho. Już dobrze.

Czuje, że bredzi, że w głowie kotłuje mu się tysiąc myśli na raz.

Jedna z nich nie daje mu spokoju. Wświdrowuje się w mózg uparcie, wdziera się na zaschłe, popękane wargi i urasta do krzyku:

— Co z Jankiem? Co z Jankiem?!

Głos mu się załamuje w niewyraźnym charkocie.

— Bolku nie krzycz — czyjaś ręka pieszczotliwie gładzi go po włosach — Uspokój się.

Do izby weszła siostra i przyniosła worek z lodem.

Ale dlaczego ta siostra mówi po rosyjsku? Wyraźnie słyszy, że po rosyjsku.

Chłód worka z lodem łagodzi potworny ból głowy.

— Jaki ten lód przyjemny...

W ustach czuje orzeźwiający smak płynu. Łyka go łapczywie.

Otwiera szeroko oczy... widzi przy sobie siedzącego na łóżku Janka Kościelniaka, który śmieje się do niego poprzez łzy. Wyraźnie widzi krople łez wychylające się spod rzęs.

Widzi, jak rosną, jak spływają po policzkach i pozostawiają mokre ślady...

Czuje, jak Janek gładzi go chłodną dłonią po ręce, a rękawem drugiej ręki ociera mokre ślady.

Od dłoni tej spływa na niego dziwny spokój...

Z tyłu, za Jankiem przy stole siedzi „delegat"; jedną ręką podpiera głowę, drugą trzyma na szerokim, trójkątnym temblaku.

Na stole pali się dziwna lampa, podobna do łuski pocisku artyleryjskiego.

— Janku...

— Co, Bolku?

— Nie złapali cię żandarmi?

— Nie Bolku, nie złapali.

— To dobrze. A Zosi?

— Zosi też nie złapali...

Bolkowi nie chce się myśleć. Jest mu dobrze. Przymyka oczy. Myśli mu się kręcą. Wreszcie zasypia spokojnym snem.

(c. d. n.)

Poczta Lotnicza

Ob. FAFARA BOLESŁAW, Markuszowa, pow. Krosno— Istnieje tylko Wojskowa Techniczna Szkoła Lotnicza. Napiszcie do P.Z.L., gdzie jest szkoła fabryczna, tam ewentualnie zostaniecie przyjęci.

Ob. JUREK CZESŁAW, Bytom — Sprawę Waszego zamówienia na gumę modelarską skierowaliśmy do Ligi. Wkrótce otrzymacie odpowiedź.

Ob. ŁUKOWSKI, Stalowa Wola. — Spostrzeżenie Wasze jest słuszne. Przeczytajcie sobie odpowiedź dla ob. Kordzińskiego z Krakowa (SiM — Nr 4 — 84 - br.).

Ob. ob. KOKOT, Oleśnica Śl. (Dolny Śląsk); ŚPIEWAK EUGENIUSZ, Nowa Ruda, pow. Kładzko; WACHOWSKI RYSZARD, Ćmilów, pow. Lublin; KSEŃ ZYTA, Kluczbork; WARZECHA ANDRZEJ, SŁAWOWIAK TADEUSZ, Kraków; BIBIŃSKI LUCJAN, Giżycko, pow. Olsztyn; LEWANDOWSKI JÓZEF, Włocławek; WIESIA i MARCYSIA z Celestyna. — Przeczytajcie uważnie „Pocztę Lotniczą" — SiM Nr 48 (76) — 1947 r., gdzie znajdziecie dla siebie odpowiedź.

kpr. PEŁKA CZESŁAW, J. W. 2124. — Zwróćcie się drogą służbową do d-cy Waszej jednostki o przydział do lotnictwa. W miarę wolnych miejsc możecie się następnie ubiegać o przyjęcie do jednej z Oficerskich Szkół Lotniczych.

„KARAŚ". — Wasze „zachcianki" są zupełnie realne. Nie od razu jednak Kraków zbudowano. Jesteście jeszcze młodzi, więc nauka przede wszystkim. Musicie najpierw skończyć kurs szybowcowy.

Ob. MIKUŁA MAREK, Dębica. — Pisma przez Was wysłane otrzymaliśmy. Z dalszej wymiany chętnie skorzystamy. Komplet SiM-u wysłaliśmy. Dziękujemy za życzenia.

„CIERPLIWEGO OBSERWATORA" — prosi „peleng" o podanie nazwiska i adresu. Dyskrecja zapewniona.

Ob. LIPIŃSKI WŁADYSŁAW, Łódź. — Książka Janusza Meissnera pt. „Warszawa — kurs na Berlin" znajduje się w druku.

Ob. POPIEL JACEK. — Tematy wspomniane będziemy jeszcze niejednokrotnie poruszali na łamach naszych pism. Gdy tylko sprawa „Samolotu w pudełku" będzie aktualna, nie omieszkamy o tym napisać. Za życzenia dziękujemy.

Ob. ZIELIŃSKI, Kraków. — O ile model Waszego szybowca okazał się lżejszy niż było to projektowane, to nie macie powodu do zmartwień. Polakierować można, ale tylko dobrym lakierem olejnym lub nitro, na dobrze naciągnięte i pocellonowane pokrycie. Planów modeli z zawodów ogólnopolskich nie posiadamy. Na pofalowanie papieru niestety nie ma rady, chyba, że model jest pocellonowany.

Ob. MAZURKIEWICZ J., Kielce. — Piszecie: „Jako sympatyk SiM-u i „Skrzydlatej" z radością czytałem o tym, jak rośnie lotnicza biblioteka, która przecież jest niejako własnością nas wszystkich - czytelników obu pism. Niech więc będzie wolno i mnie, choć w tak skromnej postaci, przyczynić się do powiększenia tego zbioru".

Dziękujemy Wam za nadesłaną książkę. Macie zupełną rację. Biblioteka Lotnicza, która powstała w wielkiej części z ofiarowanych przez Czytelników książek, stanowi już dziś poważny zbiór, bodaj że jedyny tego rodzaju w Polsce.

Pragniemy raz jeszcze zaapelować do wszystkich naszych Czytelników.

Jeśli macie w domu jakiekolwiek książki z dziedziny lotnictwa, czasopisma lotnicze (nawet pojedyńcze numery) — prześlijcie je do Biblioteki. W ten sposób przyczynicie się do powiększenia zbioru i pomożecie nam poważnie w naszej pracy.

Ob. ROSZKOWSKI JAN, Bydgoszcz — Adres mjra pil. Jakubika Michała: Warszawa, ul. Wawelska 7.

„LUTEK" — Łódź. — O poruszonej przez Was sprawie napiszcie bezpośrednio do L.W.D., gdzie otrzymacie odpowiedź.

Ob. STREICH IGNACY, Trzeciewnica, pow. Wyrzysk. — Wykształcenie szkoły zawodowej nie jest równoznaczne z wykształceniem gimnazjum ogólnokształcącego. Najlepiej zrobicie, organizując koło Ligi Lotniczej u siebie. Przesyłamy pozdrowienia.

NIESTETY, NIE MOŻEMY...

... aż tak daleko iść na rękę naszym kochanym Czytelnikom i wobec podrożenia taryfy pocztowej dopłacać do każdego przysłanego do nas listu.

Prosimy o nalepianie na listach znaczków 15-złotowych, a na pocztówkach 6-złotowych.

Akcja „300"

Komunikat z frontu walki Nr 8

Pierwsza linia obrony npla przełamana!

Liczba prenumeratorów na dzień 27 stycznia, na 19 dni przed końcem akcji, przekroczyła poziom roku ubiegłego i wynosi

100,9 %

Koledzy: Jankowski z Warszawy i Borka z Poznania, posiadają obecnie największą ilość zwycięstw

po 14 zestrzeleń

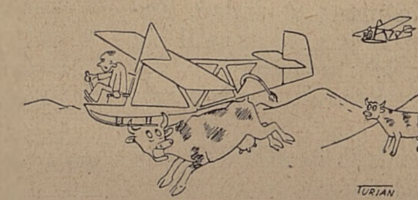
Kol. Janeckiemu z Poznania i Wochnie z Zakopanego dziękujemy za listy — wykorzystamy.

Sądząc z tempa napływu zgłoszeń do akcji weszły jednostki bojowe o szybkości współczesnych bombowców. *Czekamy na myśliwce i samoloty odrzutowe.*

Pamiętajcie, że 300 % w dniu 15 lutego, to 16 stron SiM-u, z których 8 będzie dwukolorowych. Pamiętajcie, że koło L. L. lub inna organizacja, która zwerbuje największą ilość prenumeratorów będzie rok czasu pod opieką Redakcji i zostanie odwiedzona przez nasz samolot SP - AGB!

Tempo musi jeszcze wydatnie wzrosnąć! Pozostały nam 3 tygodnie, trzy komunikaty.

Każdy z nich musi być skokiem o 67 %



Burzliwe, ale wspaniałe noszenie!
Już od piętnastu minut nie mogę wylądować...

WYDAJE: „Prasa Wojskowa" przy współudziale Ligi Lotniczej Red.: Janusz Przymanowski, mjr. Zast. Red.: A. Mańkowski, kpt. Sekr. Odp. A. Windholz, kpt. Adres Redakcji: Warszawa 4. ul.Krakowskie Przedmieście 11/4 Tel.: 88 350 - 02 Adres Kolportażu: W - wa, Aleje Jerozolimskie Nr 55 (Gmach W.I.G.).

WARUNKI PRENUMERATY: miesięcznie — 55 zł; kwartalnie — 150 zł; półrocznie 280 zł; rocznie — 520 zł; ULGOWA PRENUMERATA dla jednostek W. P., organizacji sportu lotniczego itp. kwartalnie — 125 zł; półrocznie — 230 zł; rocznie — 420 zł. Wpłacać czekami na konto PKO: I-978. właśc. Wyd. Czasopism Lotn. Warszawa

Druk. Zakł. Graf. „Prasa Wojsk." Warszawa, Al Jerozolimskie 55. Opłata pocztowa uiszczona gotówką. B-46643